STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 02-0843-1989

ICS 67.260

Cara uji unjuk kerja mesin ayakan bubuk teh hasil giling

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :

SNI 02-0843-1989

Daftar isi

Cara uji unjuk kerja mesin ayakan bubuk teh hasil giling

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, cara uji dan syarat penandaan mesin ayakan bubuk teh hasil giling (rotary roll breaker). Standar ini bertujuan untuk menetapkan cara uji unjuk kerja yang meliputi kapasitas muat, efisien pengayakan dan kualitas hasil ayakan.

2 Definisi

Mesin ayakan bubuk teh hasil giling adalah mesin yang dilengkapi dengan seperangkat alat pengayak, yang berfungsi untuk mengayak bubuk teh hasil giling menjadi bubuk teh yang siap dikeringkan.

3 Cara uji

3.1 Peralatan

Semua alat yang digunakan harus teh dikalibrasi dan terdiri dari :

1) Timbangan dengan ketelitian penimbangan 99,0 %.
2) Tachometer dengan ketelitian 1 %.
3) Psychrometer
4) Busur pengukuran sudut
5) Jam henti dengan skala lebih kecil 0,2 sekon
6) Ayakan standar Tyler.

3.2 Kondisi pengujian

1) Bahan yang akan diayak harus berbentuk bubuk teh basah hasil gilingan dengan derajat layu yang telah diketahui persentase bubuk lolos ayakan no. 8, lolos ayakan no. 7, lolos ayakan no. 6, dan tidak lolos ayakan no. 6.
2) Bahan harus sudah dipecah gumpalannya.
3) Kemiringan alat pengayak harus diketahui.
4) Kelembaban udara di sekeliling alat harus diketahui.
5) Kecepatan putar mesin diatur secara optimum (135 - 140 ppm).
6) Ayakan yang digunakan berukuran mesh no. 6/7/8.
7) Mesin harus kokoh, kuat, berjalan normal dan aman.
8) Pengujian dilakukan setelah mesin berjalan stabil.

3.3 Penyiapan kondisi pengujian

3.3.1 Penentuan ukuran bubuk teh

Ambil contoh sebanyak 5 kg bubuk teh yang akan diayak secara acak.
Bubuk teh tersebut kemudian diayak dengan ayakan no. 6 no. 7 dan nomor 8 secara teratur.
Timbang bubuk lolos ayakan no. 8 no. 7 dan no. 6 serta bubuk yang tidak lolos ayakan no. 6.

Persentase bubuk tidak lolos ayakan no. 6 =

$$\frac{\text{berat bubuk tidak lolos ayakan no. 6}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

Persentase bubuk lolos ayakan no. 8 =

$$\frac{\text{berat bubuk lolos ayakan no. 8}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

Persentase bubuk lolos ayakan no. 7 =

$$\frac{\text{berat bubuk lolos ayakan no. 7}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

Persentase bubuk lolos ayakan no. 6 =

$$\frac{\text{berat bubuk lolos ayakan no. 6}}{\text{berat contoh}} \times 100\ \%$$

3.3.2 Kemiringan alat pengayakan

Kemiringan diukur dengan busur pengukur sudut.
Besarnya sudut dihitung berdasarkan besar sudut dengan garis horizontal.

3.3.3 Kelembaban udara

Kelembaban udara ditentukan dengan menggunakan alat Psychrometer.
Kelembaban udara ditentukan dengan tabel kelembaban udara.

3.3.4 Putaran mesin

Putaran mesin ditentukan dengan menggunakan alat tachometer pada poros utama.

3.4 Pelaksanaan pengujian

3.4.1 Kapasitas muatan

Sediakan bubuk teh basah sesuai dengan kapasitas mesin. Sebelum bubuk teh basah diayak harus telah dipecahkan gumpalan tehnya.

Pengisian harus dilakukan secara teratur dan merata. Catat waktu yang dibutuhkan.

Kapasitas muatan ayakan dihitung sebagai berat bubuk teh terayak, dalam waktu tertentu (kg/jam).

3.4.2 Efisiensi pengayakan

Timbang masing-masing bubuk teh yang lolos dari ayakan mesh no. 8, lolos ayakan mesh no. 7, lolos ayakan no. 6 dan tidak lolos ayakan mesh no. 6.

Efisiensi pengayakan dihitung dengan rumus :

$$n = \frac{\left(\frac{Br6}{Bt6}\right) + \left(\frac{Br7}{Bt7}\right) + \left(\frac{Br8}{Bt8}\right)}{3} \times 100\ \%$$

Di mana :

n = efisiensi pengayakan (%)

Br6 = berat bubuk yang lolos ayakan no. 6

Bt6 = berat sebenarnya bubuk yang seharusnya lolos ayakan no. 6, dihitung sebagai persentase lolos ayakan no. 6 x berat contoh.

Br7 = berat bubuk lolos ayakan no. 7

Bt7 = berat sebenarnya bubuk yang seharusnya lolos ayakan no. 7, dihitung sebagai persentase lolos ayakan no. 7 x berat contoh.

Br8 = berat bubuk yang lolos ayakan no. 8

Bt8 = berat sebenarnya bubuk yang seharusnya lolos ayakan no. 8, dihitung sebagai persentase lolos ayakan no. 8 x berat contoh.

3.4.3 Kemungkinan hasil ayakan

Timbang bubuk teh yang lolos ayakan no. 7 dan 6 serta bubuk teh tidak lolos ayakan no. 6.

Bubuk teh yang lolos ayakan no. 7 diayak kembali dengan ayakan no. 8.

Bubuk teh yang lolos ayakan no. 6 diayak kembali dengan ayakan no. 7.

Timbang teh yang tidak lolos ayakan no. 6 diayak kembali dengan ayakan no. 6.

Timbang bubuk teh yang lolos ayakan no. 6.
Kemudian hasil ayakan dihitung.

$$n = \frac{\left(\frac{Br7 - Br8}{Br7}\right) + \left(\frac{Br6 - Br7}{Br6}\right) + \left(\frac{Br_n - Br6}{Br_n}\right)}{3} \times 100\ \%$$

Di mana :

P = efisiensi pengayakan (%)

Br6, Br7 = berat bubuk teh lolos ayakan no. 6 dan no. 7.

Br8, Br7, Br6 = berat bubuk teh lolos pengayakan ulang dengan ayakan no. 8, 7, dan 6.

Br_n = berat bubuk teh tidak lolos ayakan no. 6.

3.5 Penyajian hasil uji

Penyajian hasil uji harus meliputi :

1) Nomor pengujian
2) Nama/tipe
3) Pabrik pembuat
4) Nomor seri
5) Tanggal pengujian
6) Pabrik pembuat
7) Jenis penggerak utama
8) Jumlah operator
9) Kondisi uji :
   Derajat layu bubuk teh.
   - persentase bubuk teh lolos ayakan no. 8
   - persentase bubuk teh lolos ayakan no. 7
   - persentase bubuk teh lolos ayakan no. 6
   - persentase bubuk teh tidak lolos ayakan no. 6
   - kemiringan ayakan, derajat
   - kelembaban udara, %
   - kecepatan putar mesin ppm.
10) Analisa hasil uji
    a) Kapasitas muatan, kg/jam
    b) Kualitas hasil ayakan.
       - ayakan no. 6, %
       - ayakan no. 7, %
       - ayakan no. 8, %
       - sisa ayakan, %

4 Syarat penandaan

Pada mesin ayakan bubuk teh harus dicantumkan sekurang-kurangnya :

- Merk
- Tipe
- Model
- Pabrik pembuat
- Nomor seri
- Kapasitas muatan
- Putaran mesin